

## **СТАНДАРТ ОТРАСЛИ**

**Сборочные единицы и детали  
подвесок стационарных трубопроводов атомных  
станций.  
 $R_y \leq 4,0 \text{ МПа (40 кгс/см}^2\text{)}$**

**БЛОК ПОДВЕСКИ ПРУЖИННЫЙ  
Конструкция и размеры**

**Предисловие**

- 1 РАЗРАБОТАН ОАО «Энергомонтажпроект» и ОАО «Севзалэнергомонтажпроект»
- 2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Министерства энергетики РФ  
от 23 января 2001 г №19
- 3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Министерства энергетики Российской Федерации

II

247

# ОСТ 153-34.0-1004-99А

## Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Конструкция и размеры	3
4 Требования	15
Приложение А Библиография	16

**СТАНДАРТ ОТРАСЛИ**

---

Сборочные единицы и детали подвесок  
станционных трубопроводов атомных станций  
 $P_y \leq 4,0$  МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>)

**БЛОК ПОДВЕСКИ ПРУЖИННЫЙ**  
Конструкция и размеры

---

Дата введения 2001-02-01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на блоки подвески пружинные применяемые для подвесок горизонтальных и вертикальных станционных трубопроводов низкого давления групп В и С атомных станций г/п ПН АЭ Г-7-008-89 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок» [1] с рабочей температурой среды не более 300<sup>0</sup>С

Подвески трубопроводов относятся к классу 2 безопасности по ОПБ-88/97 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» [2] и к категории I сейсмостойкости по ПН АЭ Г-5-006-89 «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций» [3]

Допускается применение сборочных единиц и деталей подвесок по настоящему стандарту для станционных трубопроводов атомных станций, на которые распространяется РД 03-94 «Правила пара и горячей воды» [4] и СНиП 3 05 05-94 [5]

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты.

ГОСТ 5915-70 Гайки шестигранные класса точности В Конструкция и размеры

ГОСТ 17473-80 Винты с полукруглой головкой классов точности А и В  
Конструкция и размеры

ГОСТ 1577-93 Прокат листовой и широкополосный из конструкционной  
качественной стали. Технические условия

ГОСТ 8731-74 Трубы бесшовные горячедеформированные Технические  
требования

ГОСТ 8732-78 Трубы бесшовные горячедеформированные Сортамент

ОСТ108 764 01-80 Пружины

ОСТ 153 -34 0-984-99А Сборочные единицы и детали подвесок стационарных трубопроводов атомных станций  $P_y \leq 4,0$  МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) Общие технические требования

ОСТ 153-34 0-1000-99А Сборочные единицы и детали подвесок стационарных трубопроводов атомных станций  $P_y \leq 4,0$  МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) Тяги резьбовые с муфтой  
Конструкция и размеры

### 3 Конструкция и размеры

3.1 Конструкция и размеры блоков подвесок пружинных должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице 1

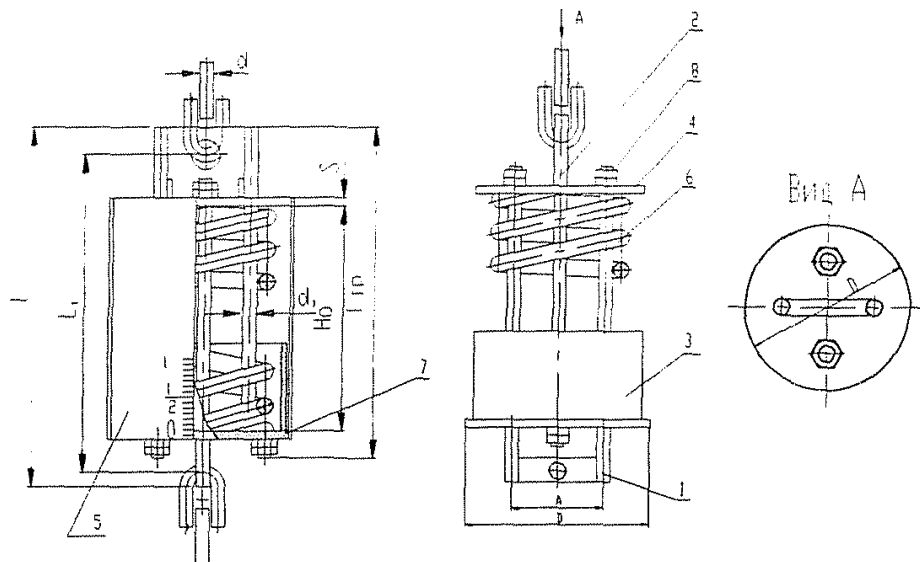


Рисунок 1

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение блока пружинного	Допускаемая Нагрузка кН(кгс)		H <sub>0</sub>	L	L <sub>3</sub>	L <sub>гр</sub>	A	D	d	d <sub>1</sub>	S	Масса, кг
	на блок*	на пружину										
С прогибом пружины λ=140												
01	4,9(500)	1,26(128)	270	565	530	500	76	150	12	12	10	9,9
02		2,73(278)	284									11,1
03	15,7(1600)	5,24(534)	309	670	630	600	92	180	16	16	12	20,8
04		8,00(816)	327									22,6
05	24,5(2500)	11,67(1190)	346	750	700	650	92	200	20	16	16	32,1
06		16,34(1670)	369									34,5
07		19,66(2005)	414									40,0
08	31,4(3200)	26,34(2696)	399	760	850	700	108	250	24	20	20	58,3
09	49(5000)	32,60(3325)	507									78,9
10		40,00(4080)	528	930	850	800	108	290	30	24	20	84,3
11	54(5500)	48,60(4955)	549									102,5
12	66,7(6800)	58,45(5960)	508	950			130	290	36		25	118,5
С прогибом пружины λ=70												
13	4,9 (500)	1,26(128)	143	435	420	400	76	150	12	12	10	8,0
14		2,73(278)	151									8,6
15	15,7(1600)	5,24(534)	166	540	500	450	92	180	16	16	12	15,9
16		8,00(816)	177									17,0
17	24,5(2500)	11,67(1190)	188	580	530	500	92	200	20	16	16	24,6
18		16,34(1670)	201									26,0
19		19,66(2006)	226									29,2
20	31,4(3200)	26,34(2686)	221	590			108	250	24	20	20	44,1
21	49(5000)	32,60(3325)	277	680	620	600						108
22		40,00(4080)	289				59,5					
23		48,60(4955)	304				76,5					
24	61,8(6300)	58,45(5960)	284	720			130	290	36		25	86,7

\* Нагрузка при разгруженной пружине

*Пример условного обозначения блока подвески пружинного с допускаемой нагрузкой на пружину 32,6 кН (3325 кгс) и прогибом 140 мм:*

*Блок пружинный 09 ОСТ 153-34.0-1004-99А*

## 3.2 Спецификацию пружинного блока подвески см таблицу 2

Таблица 2

Обозначение пружинного блока подвески	Номер позиции, наименование, обозначение по ОСТ, ГОСТ, количество							
	Поз 1 Траверса С тягами 1 шт.	Поз 2 Траверса С тягами 1 шт.	Поз 3 Стакан 1 шт.	Поз 4 Диск 1 шт.	Поз 5 Кожух 2 шт.	Поз 6 Пружи- на 1 шт.	Поз 7 Винт 6 шт.	Поз 8 Гайка 8 шт.
	ОСТ 153-34 0-1004-99А					ОСТ 108 764 01	ГОСТ 17473- 80	ГОСТ 5915- 70
01	1-03	1-04	2-02	3-01	4-01	13	M5x10- 48	M12
02			2-04		4-02	14		
03	1-11	1-12	2-06	3-03	4-03	15	M8x10- 48	M16
04					4-04	16		
05	1-19	1-20	2-08	3-05	4-05	17	M8x10- 48	M20
06			2-10		4-06	18		
07			2-10		4-07	19		
08	1-31	1-32	2-12	3-07	4-08	20	M8x10- 48	M24
09	1-39	1-40	2-14		4-09	21		
10					4-10	22		
11	1-47	1-48	2-16	3-09	4-11	23	M8x10- 48	M24
12	1-55	1-56	2-18	3-11	4-12	24	M5x10- 48	M12
13	1-01	1-02	2-01	3-01	4-13	01		
14			2-02		4-14	02		
15	1-09	1-10	2-05	3-03	4-15	03	M8x10- 48	M16
16					4-16	04		
17	1-17	1-18	2-07	3-05	4-17	05	M8x10- 48	M20
18			2-09		4-18	06		
19			2-09		4-19	07		
20	1-29	1-30	2-11	3-07	4-20	08	M8x10- 48	M24
21	1-37	1-38	2-13		4-21	09		
22				4-22	10			
23	1-45	1-46	2-15	3-09	4-23	11	M8x10- 48	M24
24	1-53	1-54	2-17	3-11	4-24	12		

3.3 Конструкция и размеры траверсы с тягами должны соответствовать указанным на рисунке 2 и в таблице 3

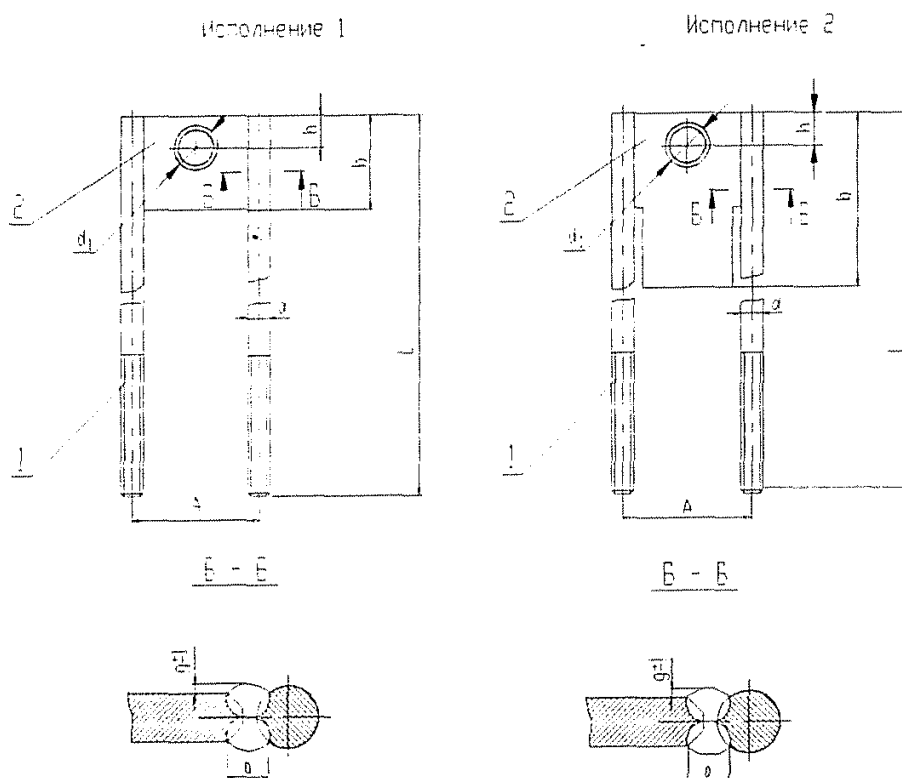


Рисунок 2



Таблица 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение траверсы с тягами	Исп	Для пружин с нагрузкой кН(кгс)	d	d <sub>1</sub>	L	b	h	А		а не более	g Пред откл ±1	Масса, кг
								номинальн	пред откл			
1-01	1	1,26(128)	12	14	400	50	17	76		10	2	0,9
1-02	2					140						1,3
1-03	1					50						1,0
1-04	2					140						1,4
1-05	1					50						1,3
1-06	2					140						1,7
1-07	1					50						1,6
1-08	2					140						2,0
1-09	1	5,24(534)	16	18	400	56	20	92	±1	12	1	1,8
1-10	2					140						2,4
1-11	1					56						2,3
1-12	2					140						2,9
1-13	1					56						2,8
1-14	2					140						3,3
1-15	1					56						3,2
1-16	2					140						3,8
1-17	1	11,67(1190) 16,34(1670) 19,66(2006)	16	23	500	63	25	92		12	1	2,1
1-18	2					160						3,1
1-19	1					63						2,6
1-20	2					160						3,5
1-21	1					63						3,2
1-22	2					160						4,1
1-23	1					63						3,3
1-24	2					160						4,3
1-25	1					63						3,7
1-26	2					160						4,6
1-27	1					63						4,0
1-28	2					160						4,9
1-29	1	26,34(2636)	20	27	500	63	30	108	±1,5	14	2	3,0
1-30	2					160						4,1
1-31	1					63						4,1
1-32	2					160						5,1
1-33	1					63						5,3
1-34	2					160						6,3
1-35	1					63						6,0
1-36	2					160						7,1

Окончание таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение траверсы с тягами	Исп	Для пружин с нагрузкой кН(кгс)	d	d <sub>1</sub>	L	b	h	А		а не более	g Пред откл ±1	Масса, кг	
								номинальн.	пред откл				
1-37	1	32,60(3325) 40,00(4080)	20		600	80	40	108		14		4,0	
1-38	2					180						5,3	
1-39	1				800	80						5,0	
1-40	2					180						6,3	
1-41	1				1000	80						6,5	
1-42	2					180						7,8	
1-43	1					1200						80	7,7
1-44	2					180						9,0	
1-45	1	48,60(4955)	33		600	80	40	108	±1,5	2		5,3	
1-46	2					180						6,5	
1-47	1				800	80						7,0	
1-48	2					180						8,3	
1-49	1				1000	80						9,5	
1-50	2					180						10,8	
1-51	1					1200						80	10,9
1-52	2					180						12,2	
1-53	1	58,45(5960)			600	90	45	130		16		5,7	
1-54	2					180						7,1	
1-55	1				800	90						7,5	
1-56	2					180						8,8	
1-57	1				1000	90						9,9	
1-58	2					180						11,3	
1-59	1					1200						90	11,4
1-60	2					180						12,7	

3.4 Спецификацию траверсы с тягами см таблицу 4

Таблица 4

Обозначение траверсы с тягами	Поз 1	Поз 2	
	Тяга резьбовая	Траверса	
	2 шт.	1 шт.	
	Обозначение по		
	ОСТ 153-34.0-1000	ОСТ 153-34.0-1004	
1-01	03	1-2-01	
1-02		1-2-02	
1-03	04	1-2-01	
1-04		1-2-02	
1-05	05	1-2-01	
1-06		1-2-02	
1-07	06	1-2-01	
1-08		1-2-02	

Продолжение таблицы 4

Обозначение траверсы с тягами	Поз 1 Тяга резьбовая 2 шт.	Поз 2 Траверса 1 шт.	
	Обозначение по		
	ОСТ 153-34.0-1000	ОСТ 153-34.0-1004	
1-09	11	1-2-03	
1-10			1-2-04
1-11	13	1-2-03	
1-12			1-2-04
1-13	14	1-2-03	
1-14			1-2-04
1-15	15	1-2-03	
1-16			1-2-04
1-17	12	1-2-05	
1-18			1-2-06
1-19	13	1-2-05	
1-20			1-2-06
1-21	14	1-2-05	
1-22			1-2-06
1-23	14	1-2-05	
1-24			1-2-06
1-25	15	1-2-05	
1-26			1-2-06
1-27	15	1-2-05	
1-28			1-2-06
1-29	20	1-2-07	
1-30			1-2-08
1-31	23	1-2-07	
1-32			1-2-08
1-33	24	1-2-07	
1-34			1-2-08
1-35	25	1-2-07	
1-36			1-2-08
1-37	21	1-2-09	
1-38			1-2-10
1-39	23	1-2-09	
1-40			1-2-10
1-41	24	1-2-09	
1-42			1-2-10
1-43	25	1-2-09	
1-44			1-2-10
1-45	30	1-2-11	
1-46			1-2-12
1-47	31	1-2-11	
1-48			1-2-12
1-49	32	1-2-11	
1-50			1-2-12

Окончание таблицы 4

Обозначение траверсы с тягами	Поз 1	Поз 2	
	Тяга резьбовая 2 шт.	Траверса 1 шт.	
	Обозначение по		
	ОСТ 153-34.0-1000	ОСТ 153-34.0-1004	
1-51	33	1-2-11	
1-52			1-2-12
1-53	30	1-2-13	
1-54			1-2-14
1-55	31	1-2-13	
1-56			1-2-14
1-57	32	1-2-13	
1-58			1-2-14
1-59	33	1-2-13	
1-60			1-2-14

3.5 Конструкция и размеры траверсы должны соответствовать указанным на рисунке 3 и в таблице 5

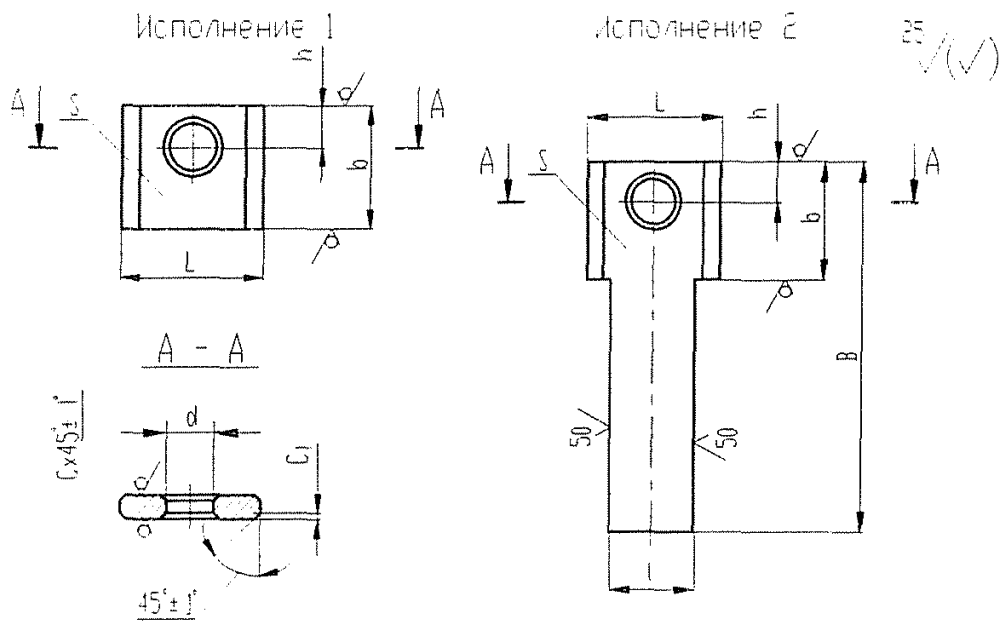


Рисунок 3

Таблица 5

Размеры в миллиметрах

Обозначение траверсы	Исп	d (Пред откл Н 14)	h	L	l	B	b	S	e	C	C <sub>1</sub>	Масса кг
1-2-01	1	14	17	64	55	-	50	8	1±0,5	2	3	0,17
1-2-02	2					140						0,48
1-2-03	1	18	20	76	65	-	56	12	1±0,5	4	5	0,32
1-2-04	2					140						0,75
1-2-05	1	23	25	88	80	-	63	16	1±0,5	5	6	0,44
1-2-06	2					160						1,10
1-2-07	1	27	30	106	80	-	80	20	2±0,5	5	6	0,51
1-2-08	2					160						1,30
1-2-09	1	33	40	84	65	-	90	20	2±0,5	5	6	0,77
1-2-10	2					180						1,79
1-2-11	1	39	45	106	80	-	90	20	2±0,5	5	6	0,72
1-2-12	2					180						1,74
1-2-13	1	39	45	106	80	-	90	20	2±0,5	5	6	1,09
1-2-14	2					180						2,22

Материал траверсы – лист Б-ПН-S ГОСТ 19903-74  
 20-3-Т ГОСТ 1577-93  
 или полоса Б-2-S×6 ГОСТ 103-76  
 20-6 ГОСТ 1050-88

С обязательным выполнением ультразвукового контроля по п 4.3 ГОСТ 1577-93

3.6 Конструкция и размеры стакана должны соответствовать указанным на рисунке

4 и в таблице 6

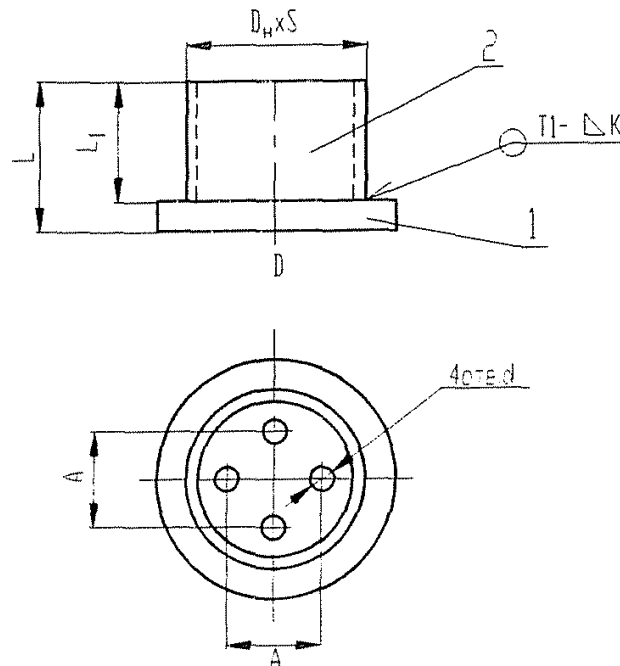


Рисунок 4  
258

Таблица 6

Размеры в миллиметрах

Обозначение стакана	Для пружин		Dн	S	D	d	L	L <sub>1</sub>	A	K	Масса, кг				
	с нагрузкой КН (кгс)	с прогибом													
Исполнение 1															
2-01	1,26(128)	70	133	4,0	150	14	85	75	76	6	2,6				
2-02		140					140	130			3,3				
2-03	70	95					85	2,7							
2-04	140	160					150	3,6							
2-05	5,24(534)	70	160	4,0	180	18	112	100	92		4,6				
2-06	8,00(816)	140					192	180			5,9				
2-07	11,67(1190)	70	180	6,0	200		146	130			100	8,2			
2-08	16,34(1666)	140					236	220				10,5			
2-09	70	176				160	9,0								
2-10	19,66(2005)	140				296	280	12,1							
2-11	26,34(2686)	70	219	7,0	250	23	175	155	130		8	13,7			
2-12		140					280	260				17,0			
2-13	32,60(3325)	70	225	6,0			290	27				230	210	100	15,7
2-14	40,00(4080)	140										400	380		21,1
2-15	70	245	255		235	20,1									
2-16	48,60(4955)	140	430		410	26,2									
2-17	58,46(5960)	70	265	6,0	290	27	240	215	130			23,0			
2-18		140					395	370				28,9			

3 7 Спецификацию стакана см таблицу 7

Таблица 7

Обозначение стакана	Поз 1	Поз 2
	Диск	Кольцо
	1 шт.	1 шт.
	Обозначение по	
	ОСТ34-10-1004	ОСТ34-10-1004
2-01	3-01	1.2-01
2-02		1.2-02
2-03		1.2-03
2-04		1.2-04
2-05	3-03	1.2-05
2-06		1.2-06
2-07	3-05	1.2-07
2-08		1.2-08
2-09		1.2-09
2-10		1.2-10

Окончание таблицы 7

Обозначение стакана	Поз 1	Поз 2
	Диск	Кольцо
	1 шт.	1 шт.
	Обозначение по	
	ОСТ34-10-1004	ОСТ34-10-1004
2-11	3-07	1.2-11
2-12		1.2-12
2-13		1.2-13
2-14		1.2-14
2-15	3-09	1.2-15
2-16		1.2-16
2-17	3-11	1.2-17
2-18		1.2-18

3 8 Конструкция и размеры диска должны соответствовать указанным на рисунке 5 и в таблице 8

✓(✓)

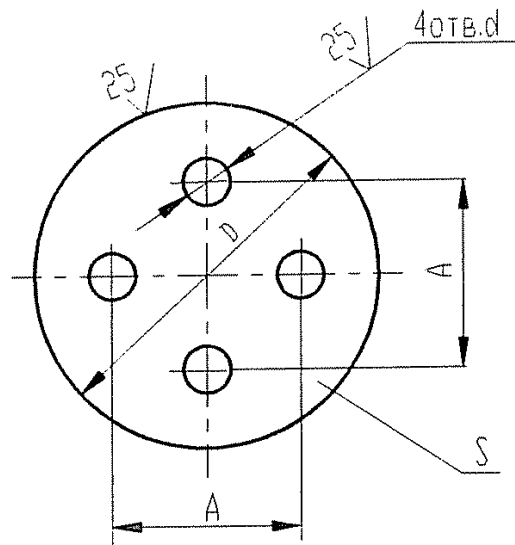


Рисунок 5

Таблица 8

Размеры в миллиметрах

Обозначение диска	Для пружин с нагрузкой КН(кгс)	D	S	A	d	d <sub>1</sub>	L	Масса, кг
3-01	1,26(128)	150	10	76	14	M5	10	1,7
3-02	2,73(278)		6			-	-	0,8
3-03	5,24(534)	180	12	92	18	M5	10	3,0
3-04	8,00(816)		6			-	-	1,5
3-05	11,67(1190)	200	16			M8	16	4,9
3-06	16,34(1666) 19,66(2005)		8			-	-	2,5
3-07	26,34(2686)	250	20	108	23	M8	16	8,8
3-08	32,60(3325) 40,00(4080)		10			-	-	4,4
3-09	48,60(4955)	280	20			14	-	11,8
3-10			12	6	-	7,2		
3-11	58,45(5960)	290	25	130	20	-	14,9	
3-12			12			-	-	7,2

Материал – лист Б-ПН-S ГОСТ 19903-74  
20-3-T ГОСТ 1577-93

С обязательным выполнением ультразвукового контроля по п 4.3 ГОСТ 1577-93

3.9 Конструкция и размеры кольца должны соответствовать указанным на рисунке 6 и в таблице 9

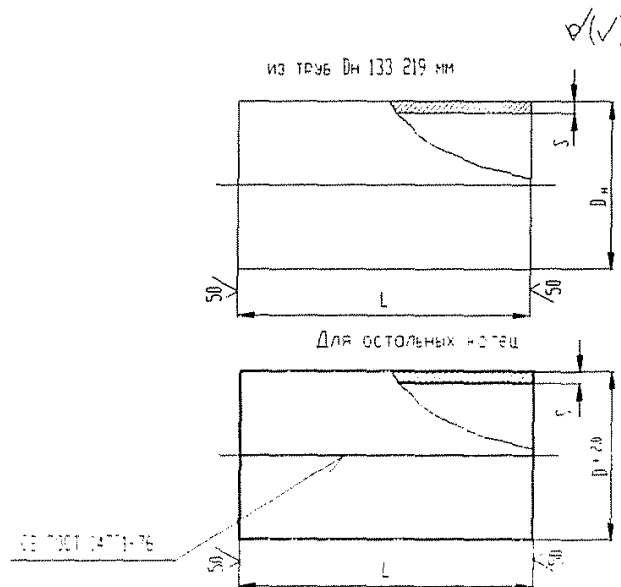


Рисунок 6



Таблица 9

Размеры в миллиметрах

Обозначение кольца	Для пружин		L	Dн	D** пред откл ±2,0	S	Длина развертки	Масса, кг				
	с нагрузкой КН(кгс)	с прогибом										
1.2-01	1,26(128)	70	75	133	-	4	-	0,9				
1.2-02		140	130					1,6				
1.2-03	2,73(278)	70	85					1,0				
1.2-04		140	150					1,9				
1.2-05	5,24(534)	70	100	-	160	490	1,6					
1.2-06	8,00(816)	140	180				2,9					
1.2-07	11,67(1190)	70	130				-	180	6	3,3		
1.2-08	16,34(1666)	140	220							5,6		
1.2-09	19,66(2005)	70	160	4,1								
1.2-10		140	280	7,2								
1.2-11	26,34(2686)	70	155	219	-	7	-	4,9				
1.2-12		140	260					8,2				
1.2-13	32,60(3325)	70	210	-	225	6	690	6,9				
1.2-14	40,00(4080)	140	380					12,3				
1.2-15	48,60(49550)	70	235					-	245	6	750	8,3
1.2-16		140	410									14,4
1.2-17	58,46(5960)	70	215	-	265	6	810					8,1
1.2-18		140	370									14,0

Материал- труба Dн×S ГОСТ8732-78 и лист Б-ПН-S ГОСТ 19903-74  
20 ГОСТ 8731-74 Ст 3сп5 ГОСТ 14637-89

3 10 Конструкция и размеры кожуха должны соответствовать указанным на рисунке 7 и в таблице 10

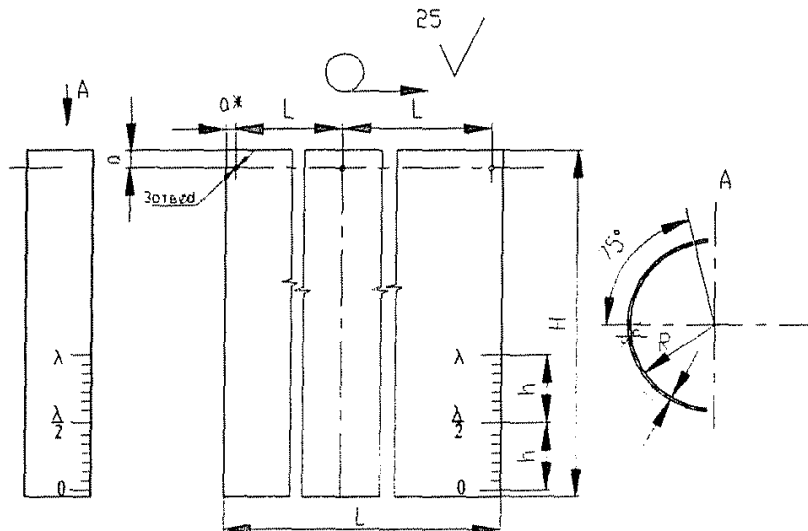


Рисунок 7  
262

Таблица 10

Размеры в миллиметрах

Обозначение кожуха	R	H	L	a	l	d	h	Масса, кг
4-01	75	290	212	8	98	5,8	70	0,48
4-02		305						250
4-03	330	100	130		9			
4-04	350							125
4-05	380	145	190	9	0,83			
4-06	400				75	212		8
4-07	445	90	250	118				
4-08	440				100	280		130
4-09	545	125	350	164				
4-10	570				145	405		190
4-11	590	75	212	8				
4-12	560				90	250		118
4-13	165	100	280	130			9	
4-14	170				125	350		164
4-15	190	145	405	190			9	
4-16	200				75	212		8
4-17	220	90	250	118			5,8	
4-18	235				100	280		130
4-19	260	125	350	164			9	
4-20	260				145	405		190
4-21	320	75	212	8			98	
4-22	330				90	250		118
4-23	345	100	280	130			9	
4-24	335				125	350		164

Материал Лист Б-ПН-1 ГОСТ 19903-74  
Лист 4-Ш-20 ГОСТ 16523-89

#### 4 Требования

4.1 Методы и объемы контроля качества сварных соединений по ОСТ 153-34,0-984-99А

4.2 Требования к маркировке в соответствии с ТУ 34 10 10380-00А

4.3 Неуказанные предельные отклонения размеров  $H_{14}, h_{14}, \pm \frac{J_T 14}{2}$

4.4 Остальные технические требования по ОСТ 153-34 0 - 984 - 99А и ТУ 34-10-10380-00А

**Приложение А**

(справочное)

**Библиография.**

[1] ПН АЭ Г-7-008-89 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок» Утверждены Госатомэнергонадзором СССР

[2] ОПБ –88/97 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций». Утверждены Госатомнадзором России

[3] ПН АЭ Г-5-006-87 «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций». Утверждены Госатомэнергонадзором СССР

[4] «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», Утверждены Госгортехнадзором

[5] СНиП 3 05 05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы», Утверждены Госстроем СССР

---

УДК \_\_\_\_\_

ОКС

Ключевые слова. стандарт отрасли, стационарный трубопровод, к подвеска, подвеска, блок пружинный, конструкция, размеры, нагрузки.

---